

Abschied von der „verlorenen Verpackung“

Das Recycling von Hausmüll in Westdeutschland 1945–1990

von ROMAN KÖSTER

Überblick

Der Artikel rekonstruiert die Geschichte des Recyclings von Hausmüll in der BRD zwischen dem Ende des Zweiten Weltkrieges und der Wiedervereinigung.¹ Dabei wird zunächst der Frage nachgegangen, warum die traditionellen Infrastrukturen des Wiederverwertens nach dem Zweiten Weltkrieg verschwanden, so dass in den 1960er Jahren die Wiederverwertung von Hausmüll kaum noch stattfand. Anschließend werden die Gründe dafür dargestellt, warum das Recycling von Hausmüll seit Ende der 1960er Jahre zurück auf die Agenda von Politik, einer kritischen Öffentlichkeit, Wirtschaft und Umweltbewegungen kam: Steigende Energiepreise, schwindender Deponieraum sowie ein ansteigendes Umweltbewusstsein trugen wesentlich dazu bei. Es brauchte jedoch erst die Erfahrung zahlreicher Fehlschläge in den 1970er Jahren, bevor sich in den 1980er Jahren eine stabile technische Infrastruktur für das Recycling von Hausmüll etablieren konnte.

Abstract

This article deals with the emergence of household waste recycling in West Germany between the end of the Second World War and Germany's reunification. The text first traces the decline of the traditional salvage-trade infrastructure since WW II and why there was almost no recycling of household waste in the 1960s. After this, the reasons are outlined for why recycling came back on the agenda in politics, for a critical public, the economy, and environmental movements: Contributing factors to this are rising energy prices, shrinking space for dumps as well as a growing environmental awareness. However, it was only after the experiences of numerous failures that a durable technical infrastructure for the recycling of household waste could be established during the 1980s.

1 Dieser Aufsatz ist entstanden aus einem an der University of Glasgow angesiedelten, vergleichenden Projekt zur Geschichte der britischen und westdeutschen Abfallwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg unter Leitung von Raymond G. Stokes (University of Glasgow, ESRC RES-062-23-0580).

Problemstellung

Die Bundesrepublik Deutschland gilt neben skandinavischen Ländern allgemein als Vorreiter des Recyclings von Hausmüll. Bereits seit Ende der 1960er Jahre wurden hier Anstrengungen unternommen, Papier und Glas getrennt zu erfassen. Seit den späten 1970er Jahren wurden solche Angebote zunehmend institutionalisiert, mit der Einführung des „Grünen Punktes“ wurde in den 1990er Jahren auch die Frage der Erfassung des Kunststoffmülls mit mehr oder weniger großem Erfolg angegangen. Bei der Suche nach Erklärungen für diese deutsche „Vorreiterrolle“ trifft man immer wieder auf sozialpsychologische Erklärungsmuster; angefangen bei einem angeblich deutschen Ordnungssinn, über Sozialdisziplinierung bis hin zu der Vermutung, beim Recycling von Hausmüll handele es sich in erster Linie um eine Ersatzhandlung, um ansonsten die gewohnte Form der Lebensführung fortzusetzen.²

Es ist leicht einzusehen, dass solche Erklärungen zu kurz greifen. Zum einen wird oft vergessen, dass jede Sammlungs- und Entsorgungspraxis auf technischen Infrastrukturen basiert. Wie auch immer geartete Mentalitäten materialisieren sich nicht einfach in politischen Entscheidungen und Institutionen. Es liegt auch nur teilweise in der Hand der Konsumenten und Wegwerfer, ob Recycling stattfindet oder nicht. Zum zweiten gab es bis weit in das 20. Jahrhundert hinein bereits weitläufige Strukturen, die Recycling ermöglichten, vor allem den traditionellen Altstoffhandel. Diese verschwanden jedoch im Zuge der Ausprägung der Massenkonsumgesellschaft nach dem Zweiten Weltkrieg, so dass das heutige Recycling gegen die sich nun herausbildenden Institutionen und Praktiken der „Wegwerfgesellschaft“ etabliert werden musste. Der Hinweis auf mentale Dispositionen allein reicht also nicht aus, um die Geschichte des Recyclings von Hausmüll analytisch zu fassen.

Während sich die bisherige Forschung zum Abfall vor allem im Kontext der Stadt- und Hygienegeschichte bewegte,³ unternimmt der folgende Text den Versuch, die Geschichte des Recyclings von Hausmüll in Westdeutschland nach dem Zweiten Weltkrieg zu rekonstruieren und dabei insbesondere die Frage nach der Entstehung und Ausprägung der heute bestehenden Recyclinginfrastruktur zu stellen. Es soll erstens erklärt werden, warum die traditionellen Formen des Wiederverwertens und des Altstoffhandels verschwanden und die „Wegwerfgesellschaft“ sich durchsetzte. Zweitens soll es darum gehen, welche Prozesse und Entscheidungen zur Etablierung des Recyclings von Hausmüll (insbesondere von Glas und Papier) führten und welche Probleme damit gelöst

-
- 2 Sonja Windmüller, Die Kehrseite der Dinge. Müll, Abfall und Wegwerfen als kulturwissenschaftliches Phänomen, Münster 2004, z.B. S. 40, 43; Herbert Wittl, Recycling. Vom neuen Umgang mit den Dingen, Regensburg 1996, S. 120; Marianne Gronemeyer, Im freien Wertverfall. Wachstumslogik und Müllproblematik, in: Politische Ökologie 129, 2012, S. 24–29.
 - 3 Für den deutschen Fall vgl. auch Peter Münch, Stadthygiene im 19. und 20. Jahrhundert. Die Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung unter besonderer Berücksichtigung Münchens, Göttingen 1993; Jinhee Park, Von der Müllkippe zur Abfallwirtschaft. Die Entwicklung der Haushälterentsorgung in Berlin (West) von 1945 bis 1990, Diss. TU Berlin 1994.

werden sollten. Dass Techniken des Recyclings (wieder) eingeführt wurden, wird über die Betrachtung miteinander verwobener technischer, ökonomischer und politischer Faktoren sowie einem steigenden Umweltbewusstsein erklärt. Drittens soll abschließend knapp die Frage angerissen werden, was im westdeutschen Fall das „traditionelle“, vom Altstoffhandel durchgeführte Recycling vom „modernen“, unter dem Vorzeichen der Ökologie eingeführten Recycling unterscheidet.

Zur neueren Geschichte des Hausmüllrecycling existiert, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, kaum aktuelle Forschungsliteratur, und die ersten ‚grünen‘ Recyclingaktivitäten von westdeutschen Städten in den 1980er Jahren hat bisher nur Mathew Gandy behandelt.⁴ Darum beruht der folgende Aufsatz hauptsächlich auf der Auswertung zeitgenössischer Fachliteratur zum Thema Recycling sowie auf der umfangreichen Sichtung von Primärquellen. Als regionale Beispiele dienen in erster Linie die Städte Dortmund, Frankfurt a.M. und Mannheim. Über die dortigen Stadtarchive hinaus wurden umfangreiche Quellenbestände zur Geschichte der Abfallwirtschaft im Bundesarchiv in Koblenz sowie in den Landesarchiven in München und Düsseldorf gesichtet.

Das Ende der traditionellen Wiederverwertung

„Recycling“ hat eine lange Tradition. Nicht nur in Form des Wiederverwertens von Gegenständen im Haus, die ihren angestammten Nutzwert verloren haben, sondern auch in Form eines aktiven Handels mit gebrauchten Gegenständen und Materialien. Georg Stöger hat solche Märkte in einer spannenden Arbeit für die Städte Salzburg und Wien im 17. und 18. Jahrhundert untersucht.⁵ Dieses traditionelle „Recycling“ war in erster Linie ökonomisch motiviert und es betraf Produktion wie auch Konsumption. Es stellte gesamtgesellschaftlich eine Reaktion auf die für die Frühe Neuzeit und noch danach typische Relation relativ hoher Preise für Rohmaterialien und niedriger Preise für Arbeit dar. Für den einzelnen Sammler handelte es sich zumeist um Formen der prekären Selbständigkeit unterständischer Schichten.⁶ Im 19. Jahrhundert „professionalisierte“ sich dieser Handel zunehmend. Besonders bei Materialien, die

-
- 4 Mathew Gandy, *Recycling and the Politics of Urban Waste*, New York 1994; Finn Arne Jørgensen, *Making a Green Machine. The Infrastructure of Beverage Container Recycling*, New Brunswick 2011; Samantha Macbride, *Recycling Reconsidered. The Present Failure and Future Promise of Environmental Action in the United States*, Cambridge/Mass. 2012; Ruth Oldenziel u. Heike Weber (Hg.), *Recycling and Re-use in the Twentieth Century, Contemporary European History* (Special Issue) 22/3, 2013.
 - 5 Georg Stöger, *Sekundäre Märkte? Zum Wiener und Salzburger Gebrauchtwarenhandel im 17. und 18. Jahrhundert*, Wien 2011. Für eine internationale Perspektive vgl. Laurence Fontaine (Hg.), *Alternative Exchanges. Second-Hand Circulations from the Sixteenth Century to the Present*, New York 2008.
 - 6 Siehe Reinhold Reith, „altgewender, humpler, kannenplecker“. Recycling im späten Mittelalter und in der Frühen Neuzeit, in: Roland Ladwig (Hg.), *Recycling in Geschichte und Gegenwart*, Freiberg 2003, S. 41–79.

leicht zu verarbeiten waren und gute Preise erbrachten (vor allem Schrott, aber auch Tierabfälle wie Knochen und Innereien) entwickelten sich regelrechte Verwertungsindustrien. Dieser Handel erfolgte zudem mitunter weiträumig bis hin nach Russland oder Südamerika, nahm also an der Globalisierung der Wirtschaft des Kaiserreichs teil.⁷

Während des Ersten Weltkrieges wurde diese Branche bereits für die Kriegswirtschaft in den Dienst genommen, wie auch die Sammel- und Sparsamkeitsaufrufe an die Bevölkerung, vor allem an Hausfrauen, der inneren Mobilmachung dienten.⁸ Im Zweiten Weltkrieg wurden diese Anstrengungen nochmals gesteigert. Bereits mit Einrichtung des Vierjahresplans Ende 1936 wurde versucht, die Altstoffsammlung staatlich zu zentralisieren. Jüdische Händler hatten bis dahin die Altstoffbranche dominiert und sie wurden nun zum Opfer der nationalsozialistischen Verfolgungspolitik; an ihre Stelle wurden „arische“ Pflichtsammler gesetzt.⁹ Während des Krieges wurden die Sammelaufgaben, die der Staat den Bürgern – und insbesondere der Schuljugend und den Hausfrauen – aufbürde, massiv ausgeweitet, wobei speziell die diversen Metallsammelaktionen von lautem propagandistischem Aufwand begleitet waren.¹⁰

Dieses „traditionelle“ Wiederverwerten verschwand seit Mitte der 1950er Jahre erstaunlich schnell. Der profitable Metallhandel reorganisierte sich wieder, das Auslesen von Bestandteilen des Hausmülls verschwand jedoch nach und nach. Anfang der 1950er beispielsweise hatte die Stadt Dortmund noch für einen jährlichen Betrag von 1.200 DM die städtische Müllkippe an einen Kriegsversehrten verpachtet, der die Kippe nach verwertbaren Materialien durchforstete.¹¹ Bereits in der Mitte des Jahrzehnts taucht dieser Posten in den städtischen Unterlagen nicht mehr auf. Ähnliches ist für die Stadt Frankfurt a.M. zu beobachten, die einen privaten Vertragspartner damit beauftragte, Nichteisenmetalle und Metalldosen auf der zentralen Müllkippe der Stadt auszulesen, was 1960 immerhin 4.000 Tonnen erbrachte.¹² Die „Klüngelskerls“, in der Nachkriegszeit ein bekanntes Phänomen im Ruhrgebiet, verschwanden im Laufe der 1960er Jahre aus dem Stadtbild. Das Sammeln von Altpapier

- 7 Siehe z.B. Hermann Stern, Die geschichtliche Entwicklung und die gegenwärtige Lage des Lumpenhandels, Erlangen 1914; W. Silberschmidt, Müll (mit Hauskehricht), in: Theodor Weyl (Hg.), Städtereinigung. Handbuch der Hygiene, Leipzig 1912², S. 573–714, hier S. 622ff.
- 8 Heike Weber, Towards total Recycling. Woman, Waste, and Food Waste Recovery in Germany 1914–1939, in: Contemporary European History 22, 2013, S. 371–397.
- 9 Susanne Köstering, „Pioniere der Rohstoffbeschaffung“. Lumpensammler im Nationalsozialismus, in: Werkstatt Geschichte 17, 1997, S. 45–65, hier S. 45ff.
- 10 Park (wie Anm. 3), S. 24ff.; Hildegard Frilling u. Olaf Mischer, Pütt un Pann’n. Geschichte der Hamburger Hausmüllbeseitigung, Hamburg 1994, S.135ff.; Malte Zierenberg, Stadt der Schieber. Der Berliner Schwarzmarkt 1939–1950, Göttingen 2008, S. 103.
- 11 Stadtarchiv (SdA) Dortmund, Bestand 170, 221: Denkschrift über die Einrichtung einer neuen Müllabfuhrseinrichtung in der Stadt Dortmund (1951).
- 12 Stadtreinigungsamt Frankfurt, 15 Jahre Wiederaufbau, Internationale Industrie-Bibliothek Bd. 149/54, Basel 1960, S. 18.

wurde zunächst zu einer Möglichkeit für Kinder, sich das Taschengeld aufzubessern, bevor auch sie damit aufhörten.¹³ Hinzu kam bereits früh die Sorge, Kinder könnten sich auf den Müllabladeplätzen verletzen.¹⁴ Letztere wurden außerdem im Zuge der Durchsetzung des Konzepts der geordneten Deponie seit den späten 1960er Jahren immer schwerer zugänglich.¹⁵

Warum das „traditionelle“ Wiederverwerten in den 1950er und 1960er Jahren verschwand, wurde von den Stadtreinigungsämtern und anderen Stellen nur selten reflektiert. Allgemein wurde darauf verwiesen, eine solche Sammlung könnte nicht rentabel durchgeführt werden, ohne dies jedoch im Einzelnen genauer auszuführen.¹⁶ Trotz der Probleme des empirischen Nachweises sollen an dieser Stelle fünf Erklärungen angeboten werden, die im Resultat einander ergänzend zur Ausprägung der „Wegwerfgesellschaft“ beitrugen, ohne dass sie ursächlich in jedem Fall miteinander zusammenhingen.

Eine *erste* Erklärung liegt in der allgemeinen Wohlstandssteigerung. Zwischen 1948 und dem Beginn der 1970er Jahre zeigte die westdeutsche Wirtschaft beeindruckende Wachstumsraten, eine Entwicklung, die nur von kurzen Einbrüchen 1958 und 1966/67 unterbrochen wurde. Damit einher ging die Verknappung und Verteuerung des Faktors Arbeit. Kurz gesagt: Die Menschen hörten auf wiederzuverwerten, weil sie es sich leisten konnten.¹⁷ Dabei ist auch der Erwartungshorizont des einzelnen Konsumenten zu beachten. Der Wirtschaftspsychologe George Kantona wies Anfang der 1960er Jahre darauf hin, dass bei den meisten Amerikanern die Erfahrung und Furcht vor einer ökonomischen Depression schon seit Mitte der 1950er Jahre der Erwartung eines wachsenden bzw. zumindest gleichbleibenden Wohlstands gewichen war.¹⁸ Mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung dürfte ähnliches auch für die BRD zu konstatieren sein.

Gleichzeitig waren die Müllpraktiker seit dem Erreichen der Vollbeschäftigung Ende der 1950er Jahre sowie der Streichung des Samstages als regulären Arbeitstag in den Stadtreinigungsämtern seit 1958 selbst mit dem Problem konfrontiert, dass die Rekrutierung von Arbeitskräften zunehmend schwieriger

13 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsaamt Zugang 52/1979, 950: Artikel Stuttgarter Zeitung vom 9.1.1974: Altpapier landet tonnenweise auf dem Müll.

14 Alfons Erbel u. Walter Kaupert, Müll und Abfall. Behandlung und Verwertung, Köln 1965, S. 54; Zu Kindern als „Agenten“ der Müllverwertung siehe auch Susan Strasser, Waste and Want. A Social History of Trash, New York 1999.

15 Vgl. den Beitrag von Heike Weber in Technikgeschichte, Heft 2/2014; Franziska Saniter u. Heike Köhn, Saubere Zeiten. Eine Zeitreise in zehn Etappen durch 100 Jahre kommunale Müllabfuhr und Stadtreinigung in Hannover, Hannover 2001, S. 60.

16 So bereits Heinrich Erhard, Müllverwertung, Rückblick und Ausblick, in: Der Städtag (Februar 1951), S. 55–62, hier S. 57; Erbel/Kaupert (wie Anm. 14), S. 54.

17 Reith (wie Anm. 6); zum Wirtschaftswunder siehe Ludger Lindlar, Das missverstandene Wirtschaftswunder. Westdeutschland und die westeuropäische Nachkriegsprosperität, Tübingen 1997, S. 21f.

18 George Kantona, The Mass Consumption Society, New York 1964.

wurde.¹⁹ Bereits zu diesem Zeitpunkt setzte sich unter den Verantwortlichen der westdeutschen Stadtreinigungsämter die Meinung durch, dass ein Wiederverwerten von Hausmüll keine Zukunft mehr besaß, denn es basierte weithin auf manueller Sortierarbeit. Hinzu kam, dass solche Tätigkeiten am unteren Ende der sozialen Hierarchie angesiedelt waren.

Der zweite Erklärungsansatz zielt auf die Entstehung neuer Produkte und Distributionsweisen, wobei als wichtigste Änderungen die steigende Bedeutung des Versandhandels sowie die sich in den 1960er Jahren zunehmend durchsetzende Selbstbedienung im Einzelhandel zu nennen sind. Diese ermöglichten den Aufbau einer rationalen, großflächigen Logistik,²⁰ deren „economies of scale“ einen wesentlichen Beitrag zur Durchsetzung der Selbstbedienung leisteten, nämlich höhere Umschlagmengen und niedrigere Preise. Das war die Voraussetzung einer massiven Konzentration im Einzelhandel und dem rapiden Wachstum von Einzelhandelsketten mit Aldi und Rewe als den bekanntesten Namen. Auf diese Weise fielen nicht nur die Produktverpackungen als Abfall an, sondern in zunehmenden Mengen auch Vorverpackungen.

Der Verpackungsaufwand wurde noch dadurch erhöht, dass die Waren immer weniger über die Theke verkauft wurden. Lebensmittel lassen sich schlecht „designen“ und benötigen eine Verpackung für die „Produktinformation“, wenn diese Aufgabe nicht mehr vom Verkäufer erfüllt wird.²¹ Selbstbedienung und Versandhandel verschoben die Produktkommunikation und -information weg vom Verkäufer hin zur Verpackung bzw. zu den Hausfrauen, die sich nun zunehmend selbstständig informieren mussten.²² Hinzu kamen hygienische Gründe. So war es zumeist nicht mehr möglich, Lebensmittel in bereits vorhandene Verpackungen abzufüllen. Hygiene war auch das Argument für zahlreiche Produktinnovationen, nicht nur was die Verpackung von Verbrauchsgütern betraf, sondern auch das Design von Gebrauchsgütern: Radios beispielsweise waren nun nicht mehr als langlebige Heimkonsolen gestaltet, sondern als mobile Geräte im Plastikgehäuse.²³ Die meisten neuen Produkte konnten

-
- 19 SdtA Frankfurt/M., Magistrat Nr.1898: Stadtkanzlei Hauptamt. Organisationsabteilung. Frankfurt a.M., (15.12.1963): Organisationsuntersuchung beim Stadtreinigungsamt – Städtischer Fuhrpark.
 - 20 Michael Wildt, Am Beginn der „Konsumgesellschaft“: Mangelerfahrung, Lebenshaltung, Wohlstandhoffnung in Westdeutschland in den fünfziger Jahren, Hamburg 1994, S. 189; Siehe auch Ralf Banken, „Was es im Kapitalismus gibt, gibt es im Warenhaus“. Die Entwicklung der Warenhäuser in der Bundesrepublik, in: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte 57, 2012, S. 3–30.
 - 21 Ernest Zahn, Soziologie der Prosperität, Köln 1960, S.103.
 - 22 Wildt (wie Anm. 20), S. 189; Jens Scholten, Umbruch des genossenschaftlichen Förderauftrages durch Innovation und Wachstum. Nachkriegsentwicklung und Einführung der Selbstbedienung bei der REWE-Dortmund, in: Jan-Otmar Hesse, Tim Schanetzky u. Jens Scholten (Hg.), Das Unternehmen als gesellschaftliches Reformprojekt. Strukturen und Entwicklungen von Unternehmen der „moralischen“ Ökonomie nach 1945, Essen 2004, S. 167–200.
 - 23 Siehe dazu Heike Weber, Das Versprechen mobiler Freiheit. Zur Kultur- und Technikgeschichte von Kofferradio, Walkman und Handy, Bielefeld 2008.

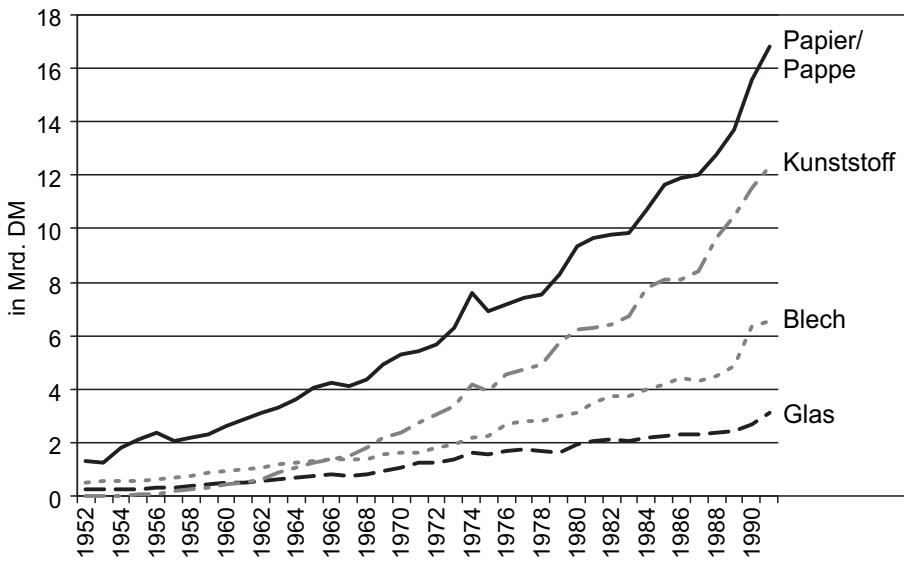


Abb. 1: Bruttonproduktionswert der westdeutschen Verpackungsindustrie. Quelle: Matthias Nast, Die stummen Verkäufer. Lebensmittelverpackungen im Zeitalter der Konsumgesellschaft; umwelthistorische Untersuchung über die Entwicklung der Warenpackung und den Wandel der Einkaufsgewohnheiten (1950er bis 1990er Jahre), Bern 1997, S. 345.

nicht mehr ohne Weiteres auseinander genommen, repariert oder teilweise weitergenutzt werden.²⁴

Durch diese Entwicklung musste aber die Wiederverwertung schon an der zunehmenden Masse des evtl. Wiederzuverwertenden scheitern. Anders gesagt: Die erste Verpackung ließ sich noch als Gefäß verwenden, die zweite vielleicht auch noch, aber die dritte und vierte? Stattdessen wurde der Akt des Wegwerfens zur Voraussetzung des Konsums, wollte man nicht mit dessen Folgen direkt konfrontiert werden.²⁵

Die *dritte* Erklärung liegt in der Veränderung von Stadtstrukturen. Vor dem Zweiten Weltkrieg war die öffentliche Müllabfuhr häufig auf die Stadtzentren begrenzt gewesen, die zumeist eine enge Bebauung und hygienische Probleme aufwiesen. Äußere Stadtbezirke oder angrenzende Gemeinden ähnelten hingegen oftmals Dörfern, in denen kaum Müll anfiel bzw. der anfallende Müll im Ofen verbrannt, im eigenen Garten auf dem Kompost entsorgt oder an Hühner und andere Kleintiere verfüttert werden konnte. Das änderte sich jedoch im Zuge des Wiederaufbaus der westdeutschen Städte nach dem Zwei-

24 Siehe Reinhold Reith, Reparieren. Ein Thema der Technikgeschichte?, in: Ders. u. Dorothea Schmidt (Hg.), Kleine Betriebe – angepasste Technologie? Hoffnungen, Erfahrungen und Ernüchterungen aus sozial- und technikhistorischer Sicht, Münster 2002, S. 139–161, hier S. 159ff.; Reinhold Reith u. Georg Stöger, Einleitung. Reparieren – oder die Lebensdauer der Gebrauchsgüter, in: Technikgeschichte 79, 2012, S. 173–184, hier S. 183f.

25 Vgl. Gisela Steins, Desorganisationsprobleme. Das Messie-Phänomen, Lengerich 2003.

ten Weltkrieg, dessen Grundsätze sich nach Peter Kramper als Entdichtung der Zentren bei gleichzeitiger Urbanisierung und funktionalistischer Aufschließung für den Verkehr zusammenfassen lassen.²⁶ Indem der Hausbrand zunehmend durch Zentralheizungssysteme verdrängt wurde,²⁷ verschwanden die Möglichkeiten, Küchenabfälle zu verbrennen. Ein Bürger in Mannheim beklagte sich im Jahr 1957, die Leute in seinem Stadtteil hätten häufig keinen Misthaufen im Garten mehr, weswegen die Mülltonnen überquollen.²⁸ Zudem wurde nach dem Weltkrieg die reguläre Müllabfuhr sowohl auf vorstädtische und später zunehmend auch auf ländliche Haushalte ausgedehnt, so dass auch hier nun der Müll eingesammelt und deponiert statt wiederverwertet wurde.²⁹

Eine *vierte* Erklärung schließlich hat mit den Infrastrukturen des Altstoffhandels zu tun. Durch den Versuch der Nationalsozialisten, den Handel mit Sekundärrohstoffen radikal in den Dienst der Autarkiepolitik zu stellen, und durch die Verdrängung zahlreicher Akteure dieser Branche – und damit die bestehenden Expertisen – aus rassistischen Gründen aus dem Altstoffhandel wurden die bis dahin bestehenden Strukturen des Altstoffhandels zerstört.³⁰ Die sie ersetzenden staatlichen Strukturen wurden in der BRD, anders als in der DDR, wo die systematische Sammlung und Erfassung von Sekundärrohstoffen auch nach dem Krieg intensiv betrieben wurde, in den 1950er Jahren nicht wiederbelebt.³¹ Dabei erscheint es grundsätzlich wahrscheinlicher, dass bestehende Strukturen trotz mangelnder Rentabilität länger genutzt werden, als dass solche neu aufgebaut werden, wenn die Ertragsaussichten gering erscheinen.³² So betrieb die Stadt Glasgow noch bis Ende der 1960er Jahre eine Müllsortieranlage, obwohl sie seit zehn Jahren kaum mehr rentabel arbeitete und mehrfache Betreiberwechsel erlebte. In der schottischen Großstadt, die seit den 1920er Jahren einen relativen ökonomischen Abstieg erlebt hatte,

26 Peter Kramper, Neue Heimat Unternehmenspolitik und Unternehmensentwicklung im gewerkschaftlichen Wohnungs- und Städtebau 1950–1982, Stuttgart 2008, S. 154.

27 Martin Baumert, Energie und Lebensführung, Frankfurt a.M. u.a. 1995, S. 45.

28 SdtA Mannheim, Hauptregister, Zugang 1955/1964, Nr. 1582: Schreiben Josef Schwings an den Oberbürgermeister der Stadt Mannheim vom 21.12.1953.

29 SdtA Mannheim, Hauptregister, Zugang 1955/1964, Nr. 1582: Auszug aus der Niederschrift über die Stadtratssitzung am 19.6.1951: Neue Gemeindeverordnung über die Müllabfuhr der Stadt Mannheim. In diesem Dokument wird im Übrigen deutlich, dass der Anschlusszwang an die städtische Müllabfuhr nicht zuletzt daraus resultierte, dass die hergebrachten Praktiken der Müllentsorgung und -verwertung nicht mehr funktionierten.

30 Friedrich Huchting, Abfallwirtschaft im Dritten Reich, in: Technikgeschichte 48, 1981, S. 252–273.

31 Siehe den Beitrag von Christian Möller in diesem Heft.

32 In der DDR hingegen war es gerade das Zusammenspiel von Rohstoffknappheit mit staatlicher Intervention, die hier ein Wiederaufleben der Altstoffverwertung ermöglichten. Vgl. Dirk Maier, „Mehr Achtung für den Lumpenmann“ – Altstofferfassung und Materialwirtschaft in der DDR der 1950er und 1960er Jahre, in: Mamoun Fansa u. Sabine Wolfram (Hg.), Müll. Facetten von der Steinzeit bis zum Gelben Sack, Mainz 2003, S. 131–139.

wurde schließlich die Wiederverwertung zu einem Zeitpunkt beendet, als in Westdeutschland damit erneut begonnen wurde.³³

Ein *fünfter* Erklärungsansatz betrifft die entstehende Wegwerfmentalität. Da in den vorhandenen Selbstzeugnissen von Hausfrauen aus den 1950er und 1960er Jahren das Thema „Wegwerfen“, ganz im Gegensatz zu Waschen und Putzen, praktisch nicht vorkommt, ist dies empirisch schwer zu fassen. Es erscheint jedoch plausibel, einen Zusammenhang zwischen der Technisierung und „Rationalisierung“ der Hausarbeit seit den 1950er Jahren, steigenden Reinlichkeitsstandards und zurückgehender Wiederverwendung herzustellen. In der Literatur zur Entwicklung der Hausarbeit wird häufig darauf hingewiesen, dass die Erleichterung der Hausarbeit durch technische Hilfsmittel, insbesondere Waschmaschine und Staubsauger, nicht dazu geführt habe, dass den Hausfrauen mehr Zeit zur freien Verfügung geblieben sei. Vielmehr sei der technologisch induzierte Zeitgewinn durch höhere Reinlichkeitsansprüche aufgezehrt worden.³⁴ Hier liegt es nahe zu vermuten, dass das Wiederverwerten unter demselben Nexus von schneller Erledigung und erhöhtem Anspruch litt. Zum einen war es weniger hygienisch, etwas wiederzuverwerten anstatt es neu zu kaufen, zum anderen wurde dadurch (wiederum tendenziell) mehr Zeit investiert als beim ohnehin zu erledigenden Einkauf. Auch aus diesem Kontext heraus wäre die Entstehung der Wegwerfmentalität alltagspraktisch zu erklären, auch wenn wir noch kaum etwas darüber wissen, wie sich Konsumenten das Wegwerfen aneigneten.³⁵

Der letzte Punkt deutet an, dass wir den Wandel des individuellen Wegwerfverhaltens nicht einseitig als „Sozialdisziplinierung“ erklären können; so etwa bei der von der Konsumgeschichte angeführten These, die Industrie habe die Bürger und vor allem die Hausfrauen in einem intentionalen Erziehungsprozess zu Konsumenten erziehen wollen.³⁶ An dieser Stelle genügt jedoch der Hinweis, dass es eines solchen Erziehungsprozesses nicht bedurfte, wenn die Handlungsspielräume der Hausfrauen, Konsumreste wiederzunutzen, ohnehin durch neue Distributions- und Entsorgungsstrukturen massiv eingeschränkt wurden.³⁷

33 Vgl. Raymond G. Stokes, Roman Köster u. Stephen C. Sambrook, *The Business of Waste, Britain and West Germany, 1945 to the Present*, Cambridge, New York 2013, S. 95ff.

34 Ulrike Lindner, Rationalisierungsdiskurse und Aushandlungsprozesse. Der moderne Haushalt und die traditionelle Hausfrauenrolle in den 1960er Jahren, in: Matthias Frese, Julia Paulus u. Karl Teppe (Hg.), *Die 1960er Jahre als Wendezeit der Bundesrepublik*, Paderborn 2003, S. 83–106, hier S. 97ff.

35 Vgl. Strasser (wie Anm. 14), S. 266ff.

36 In diese Richtung zielt auch, ohne das Wegwerfen konkret zu erwähnen, die Überlegung zur Durchsetzung eines „Empire“, d.h. die westeuropäische Übernahme amerikanischer Konsummuster. Victoria De Grazia, *Irresistible Empire. America's Advance through Twentieth-century Europe*, Cambridge/Mass. 2005.

37 Windmüller (wie Anm. 2), S. 43.

Auf dem Weg zum Abfallbeseitigungsgesetz 1972: Die Infragestellung der „Wegwerfgesellschaft“ Ende der 1960er Jahre

Die mit der Konsumgesellschaft einhergehenden Veränderungen führten zu dem Problem anschwellender Abfallströme und schwindenden Deponieraums. Die Großstädte, in denen im Vergleich zu ländlichen Regionen und Kleinstädten überproportional viel Müll anfiel, hatten diesbezüglich besonders große Sorgen, aus Mangel an Platz, aufgrund von Hygiene- und Umweltproblemen sowie den immer zahlreicherem „wilden“ Kippen, auf denen ohne behördliche Genehmigung der Abfall entsorgt wurde.³⁸ Dieses Entsorgungsproblem stellte allerdings nur einen Grund für die Entscheidung der staatlichen Institutionen dar, in das Feld der Abfallwirtschaft einzutreten. Hinzu kamen steigende Energiepreise und eine gewachsene öffentliche Aufmerksamkeit für ökologische Themen, und nur diese Überlagerung von Problemlagen führte dazu, dass Recycling zurück auf die Agenda von Entsorgern, Politik, öffentlicher Meinung sowie schlussendlich auch von Produzenten kam. Im Folgenden wird dies für das prägnante Beispiel der seit Mitte der 1960er Jahre eingeführten Einweg-Verpackung gezeigt.

Im Jahr 1967 hatte die westdeutsche Verpackungsindustrie selbstgewiss eine Marketingkampagne mit dem sprechenden Titel „Ex und hopp“ lanciert, in der die Vorteile des problemlosen Wegwerfens von Einwegplastikflaschen angepriesen wurde.³⁹ Diese Entwicklung war mit der Durchsetzung der Selbstbedienung und deren großflächigen Logistikstrukturen verbunden, bei denen der Kosten- und Energieaufwand der Verpackungsproduktion sowie das Transportgewicht eine zunehmend wichtige Rolle spielten. Auch hier konnten wiederum die USA als Vorbild dienen, in denen die Glasflaschen in den 1960er Jahren sukzessive durch Dosen verdrängt wurden.⁴⁰

In Westdeutschland stellte sich die Lage allerdings um einiges komplizierter dar. 1967, also im selben Jahr wie die „Ex und hopp“-Kampagne, verkündeten die Getränkehändelsorganisationen, dass sie das traditionelle Pfandsystem für Glasflaschen von alkoholischen Getränken abschaffen wollten.⁴¹ Diese Nachricht führte bei den kommunalen Entsorgungsbetrieben zu dramatischen Reaktionen. Besonders in den Städten, die sich in den 1960er Jahren mit hohen Investitionen verbundene Müllverbrennungsanlagen angeschafft hatten, löste diese Ankündigung nahezu eine Panik aus. Der Direktor des Stadtreinigungsamtes der Stadt Mannheim schätzte, durch diese Maßnahme würde die zu

38 Landesarchiv (LA) Düsseldorf, NW 354, Nr. 586: Niederschrift über das 1. Interministerielle Koordinierungsgespräch auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung am 19.10.1965.

39 Hans Onasch, Ist die Umstellung auf Einwegflaschen aus Kunststoff verantwortbar? Beurteilung aus Sicht einer Stadtreinigung, in: Städtehygiene 10, 1968, S. 228–230; SdtA Mannheim, Bauverwaltungsaat Zugang 52/1979, 1463: Schreiben Bürgermeisteramt der Stadt Stuttgart an Städteverband Baden-Württemberg vom 18.5.1967.

40 Robert Friedel, American Bottles: The Road to no Return, Conference paper, München 2011.

41 Zum internationalen Kontext s. Jørgensen (wie Anm. 4).

verfeuernde Müllmenge um nahezu ein Drittel ansteigen.⁴² Das war zumal ein Problem, weil die damals verfügbare, noch wenig erprobte Technologie der Müllverbrennung sich nicht als besonders verlässlich erwiesen hatte. Viele Öfen hatten hohe Stillstandszeiten und die anvisierten Kapazitäten wurden teilweise deutlich verfehlt.⁴³ Ein signifikanter Teil des anfallenden Abfalls musste deshalb anderswo deponiert werden.⁴⁴

In Westdeutschland kam noch als Besonderheit gegenüber den USA hinzu, dass sich die industriellen Lobbygruppen nicht einig waren; so erwies sich die Mehrheit der westdeutschen Brauwirtschaft als ein vehementer Gegner der Einwegflasche. Aufgrund spezifischer historischer Umstände war die Brauindustrie der Bundesrepublik von zahlreichen, regional operierenden Klein- und Kleinstbrauereien geprägt und man befürchtete wohl zurecht, dass eine solche Maßnahme eine weitere Konzentration fördern würde, die sich in den 1960er Jahren bereits deutlich intensiviert hatte.⁴⁵ Zudem stand die Möglichkeit im Raum, dass die Unternehmen bei der vermehrten Produktion von Einwegflaschen für die gestiegenen Verbrennungskosten der Kommunen zur Kasse gebeten werden könnten.⁴⁶ Aufgrund dieser Widerstände blieb das Pfandsystem schließlich erhalten. Zugleich kann dieser Vorgang jedoch als ein wichtiger Wendepunkt in der Geschichte der Abfallentsorgung und des Recyclings interpretiert werden. Hier wurde klar, dass die Politik und die Kommunen nicht einfach dem Willen der Akteure von Distribution und Verpackungsproduktion ausgeliefert waren. Dass diese Einsicht in den Hochzeiten des Wirtschaftswunders keineswegs selbstverständlich war, zeigte die Aussage eines Vertreters der Stadt Stuttgart aus dem Jahr 1967: „Die Entwicklung in Richtung der ‚verlorenen Packung‘ und damit auch der Einwegflasche wird sich nicht aufhalten lassen, wenn sich dadurch der Handel wirtschaftlicher gestalten lässt.“⁴⁷

Nun aber öffnete sich ein Feld für den regulierenden Eingriff des Staates und tatsächlich wurde seit Ende der 1960er Jahre das Feld der Abfallwirtschaft

42 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamtsamt, Zugang 52/1979, Nr. 1463: Schreiben Tiefbauamt an das Dezernat VII vom 29.6.1967.

43 Z.B. SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamtsamt, Zugang 52/1979, Nr. 943: Schreiben Tiefbauamt an das Referat VII vom 22.3.1967.

44 Bundesarchiv (BA) Koblenz, B 106, 29370: Bundesministerium des Inneren. Projektgruppe Abfallbeseitigung. Broschüre: Brennpunkt Müllproblem (Bamberg 1968); SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamtsamt Zugang 52/1979, Nr. 1463: Schreiben Tiefbauamt an das Dezernat VII vom 29.6.1967.

45 Lothar Ebbertz, Die Konzentration im Braugewerbe der Bundesrepublik Deutschland. Entwicklung und Ursachen, Frankfurt a.M. 1992.

46 O.V., Rücklaufflasche beim Bier auch in Zukunft dominierend, in: Brauwelt 108, 1968, H. 47, S. 878; Otto Scharfenstein, PVC-Einwegflaschen und Müllverbrennung, in: Brauwelt 108, 1968, H. 52, S. 957f.

47 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamtsamt, Zugang 52/1979, Nr. 1463; Schreiben des Bürgermeisters der Stadt Stuttgart an den Städteverband Baden-Württemberg vom 18.5.1967; vgl. auch BA Koblenz, B 106, 29370: Ergebnis der Ermittlungen über Anfall von PVC-Abfällen und Einwegflaschen sowie deren Auswirkung auf die Abfallbeseitigung (Juli 1969).

sehr viel stärker reguliert als zuvor. Diese Bemühungen gipfelten im Beschluss des Abfallbeseitigungsgesetzes vom Sommer 1972, das zum ersten Mal auf bundesstaatlicher Ebene einen einheitlichen legislativen Rahmen für Abfallentsorgung schuf. In dem Gesetz selbst spielte Recycling zwar keine Rolle. Hier ging es in allererster Linie darum, einen ordnungsgemäßen Transport und die regelkonforme Deponierung des Abfalls gesetzgeberisch zu gewährleisten.⁴⁸ Jedoch war das Thema in der Vorbereitung und Planung des Gesetzes und den nun folgenden Maßnahmen zur langfristigen Lösung des Entsorgungsproblems – zu nennen ist insbesondere das Abfallwirtschaftsprogramm von 1975 – wichtig.⁴⁹ Ohnehin wären gesetzliche Richtlinien für das Recycling um 1970 mit dem Problem einer kaum mehr bzw. noch nicht vorhandenen Recyclinginfrastruktur konfrontiert gewesen. Bereits die neuen Richtlinien für die Abfallentsorgung gaben aufgrund fehlender Entsorgungskapazitäten zahlreiche Anreize für illegale Handlungen.⁵⁰ Signifikant dafür sind insbesondere die Giftmüllskandale der frühen 1970er Jahre.⁵¹

Gleichzeitig änderte sich die Einstellung der Bevölkerung gegenüber dem Recycling, wie es sich in den Briefen, die Bürger an Städte, Behörden und Ministerien schrieben, zeigt. In den 1950er und 1960er Jahren thematisierten sie in erster Linie praktische Probleme: Ein dauerhafter Streitpunkt war die Größe der Müllgefäße und dass diese mitunter vom Nachbarn mit genutzt wurden. Die Einführung von Gemeinschaftsmülltonnen in den 1960er Jahren sorgte ebenfalls für Verstimmungen unter den Einwohnern, die, wie ein Bürger in Mannheim aufgebracht schrieb, „keine Gemeinschaft“ wünschten.⁵² Gleichwohl waren diese Briefe in der Regel höflich formuliert und atmeten den Geist eines grundsätzlichen Respekts vor den Autoritäten. Zumeist schrieben Ehemänner für ihre jeweilige Gattin, die de facto die eigentliche häusliche Müll- und Trennarbeit übernahm.⁵³

Dies änderte sich zu Beginn der 1970er Jahre. Andrea Westermann hat am Beispiel von Akten aus dem Bundesarchiv in Koblenz gezeigt, dass sich zu Beginn der 1970er Jahre solche Briefe deutlich veränderten, was sich im Ton, aber auch in der äußereren Form zahlreicher Schreiben zeigte.⁵⁴ Auch am

48 Karl-Heinz Bälter, Recht der Abfallwirtschaft. Gesamtdarstellung einschließlich technischer und wirtschaftlicher Aspekte, Bielefeld 1979, S. 124ff.

49 BA Koblenz, B 106, 29370: Bundesminister für das Gesundheitswesen: Niederschrift über die Besprechung am 2.7.1969 im Bundesministerium für Gesundheitswesen in Bad Godesberg (Oktober 1969).

50 BA Koblenz, B 106, 65269: Bericht über die Auswertung der Erfahrungen im Zusammenhang mit der Hanauer Giftmüllaffäre (Januar 1974).

51 Gerd Lobe: Über Plaumanns Schuld ..., in: Umwelt 1, 1976, S. 12–13.

52 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamt, Zugang 52/1979, Nr. 1463: Schreiben Friedrich Pommers an die Leitung des Städtischen Tiefbauamtes, Abteilung Stadtreinigung vom 25.4.1967.

53 Vgl. die Schreiben in SdtA Mannheim, Hauptregister, Zugang 40/1972, Nr. 291.

54 Andrea Westermann, When Consumer Citizens Spoke up. West Germany's early Dealings with Plastic Waste, in: Contemporary European History 22, 2013, S. 477–498.

Beispiel der Stadt Mannheim lässt sich das demonstrieren. So erhielt der Bürgermeister (der übliche Adressat solcher Schreiben) 1971 einen Brief geschrieben aus Sicht einer Glasflasche, die darum bat, recycelt zu werden.⁵⁵ Welche Stellung auch immer zum aktuell wieder diskutierten Konzept des „Wertewandels“ eingenommen wird:⁵⁶ In solchen Schreiben jedenfalls scheint sich eine rasche und sichtbare Veränderung weg vom unreflektierten Wegwerfen hin zu einem von ökologischen Motiven getragenen Recycling zu manifestieren.

Die Überlegungen im Innenministerium zu den Themen Getrenntsammlung und Recycling sollten zwar erst in den 1980er Jahren (vor allem mit dem Abfallwirtschaftsgesetz von 1986) Eingang in die Bundesgesetzgebung zur Abfallentsorgung finden. Jedoch fanden sie starken Widerhall im sog. Abfallwirtschaftsprogramm der Bundesregierung von 1975/76, in dem Recycling als wesentliche Möglichkeit zur Lösung des bundesdeutschen Abfallproblems benannt wurde.⁵⁷ Spätestens seitdem war Recycling als umweltschonende und energiesparende Alternative zum einfachen Wegwerfen etabliert. Allerdings wurde dieses Programm zu einem Zeitpunkt veröffentlicht, als nicht nur der Elan zum Umweltschutz insgesamt erkennbar erlahmt war. Auch die anfängliche Euphorie um das Recycling, besonders von Glas und Papier, war zu diesem Zeitpunkt deutlich abgekühlt.⁵⁸

Erste Infrastrukturen für Hausmüllrecycling in den 1970er Jahren: Das Scheitern der Marktlösung

Die Politik der städtischen wie nationalen Ebene sowie die Konsumenten waren während der 1970er Jahre dem Recycling als Technik zur Lösung der Müllprobleme gegenüber aufgeschlossen. Das war besonders deswegen der Fall, weil die Abfallmengen bis ca. Mitte der 1980er Jahre durchgehend stiegen und von einem Abschied von der „Wegwerfgesellschaft“ keine Rede sein konnte. Dass Recycling von Hausmüll schließlich auch umgesetzt wurde, ergab sich aber zunächst vor allem durch zeitweise lukrative Preise auf den Märkten für Sekundärrohstoffe, die das technisch-ökonomische Hauptproblem des Recyclings – nämlich das arbeits- und transportintensive Einsammeln, Zurückführen und Trennen der Materialien – zu kompensieren versprachen.

Die ersten Versuche gingen von karitativen Organisationen aus, die bereits in der Sammlung von Alttextilien engagiert waren und hierfür auf ihre weitläufige Infrastruktur und freiwilliges Mithelfen wohlfahrtsorientierter Mitbürger zurückgreifen konnten. So begannen karitative Verbände Ende der

55 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamt, Zugang 52/1979, Nr. 1463: Anonyme Zuschrift vom 22.7.1971.

56 Zur historischen Debatte um den „Wertewandel“ siehe Rüdiger Graf u. Kim Christian Priemel, *Zeitgeschichte in der Welt der Sozialwissenschaften. Legitimität und Originalität einer Disziplin*, in: *Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte* 4, 2011, S. 479–508.

57 Umweltbundesamt (Hg.), *Materialien zum Abfallwirtschaftsprogramm*, Berlin 1975/76.

58 Edda Müller, *Innenwelt der Umweltpolitik. Sozial-liberale Umweltpolitik – (Ohn)macht durch Organisation?* Opladen 1986, S. 97ff.

1960er Jahre beispielsweise damit, die Einsammlung von Telefonbüchern zu organisieren, um sie einer Wiederverwertung zuzuführen. Diese nicht primär an ökonomischem Gewinn orientierten Verbände reagierten darauf, dass die Bundespost es zunehmend ablehnte, gebrauchte Telefonbücher zurückzunehmen, weil der logistische Aufwand und die Lagerungskosten sich als zu hoch erwiesen.⁵⁹ Die gemeinnützigen Gesellschaften sollten noch bis in die 1980er Jahre ein wichtiger Akteur in der Recyclingwirtschaft bleiben, bevor sie zunehmend von privaten Abfallwirtschaftsbetrieben verdrängt wurden. Das gilt mittlerweile sogar für den Bereich der Altkleidersammlung, seitdem Westdeutschland damit angefangen hatte, Altkleider zu „exportieren“; in den 1960er Jahren hingegen hatten dort bereits karitative Sammler das traditionelle Lumpensammeln der Altstoffwirtschaft übernommen.⁶⁰

Warum Innovationen auf dem Bereich des Recyclings zunächst schwer zu realisieren waren und auch oft scheiterten, soll am Fallbeispiel des Altpapiers demonstriert werden. Dazu ist zunächst zu bemerken, dass Papier, zusammen mit Kunststoffen, die Abfallfraktion war, die vom Volumen her am stärksten seit den 1950er Jahren zugenommen hatte.⁶¹ So war der Verbrauch von 1,6 Mio. Tonnen 1950 auf 7,6 Mio. Tonnen im Jahr 1970 angestiegen und hatte dabei sogar die Wachstumsraten des Nettosozialprodukts deutlich übertroffen.⁶² Nach differierenden Angaben bestand Ende der 1970er Jahre zwischen 20 und 25% des großstädtischen Hausmüllvolumens aus Altpapier.⁶³ Angeichts weiter wachsender Abfallmengen und knappen Deponieraums stellte das Papier im Müll also allein schon ein Mengenproblem dar.

Gleichzeitig hatte Westdeutschland bereits im Jahr 1970, wenn auch mit knappem Abstand, die höchste Altpapierrücklaufquote der Welt, nämlich etwas weniger als 30%. Allerdings stammte dieses Altpapier nur in ganz seltenen Fällen aus dem Hausmüll, sondern aus Kaufhäusern oder Industriebetrieben. Das heißt also, dass Altpapier, das als Rest in Produktion und Gewerbe anfiel, schon länger gesammelt und wieder in die Produktion zurückgeführt wurde. Die Sammlung hatte hier den technischen und ökonomischen Vorteil, dass große Mengen an Altpapier vergleichsweise sortenrein erfasst werden konn-

59 BA Koblenz, B 106, Nr. 25134: Schreiben Werner Bests (Hessischer Minister für Landwirtschaft und Umwelt) an Georg Leber (Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen) vom 28.5.1971.

60 Michael Höft, Das Kilo für 1,20 Dollar. Das große Geschäft mit den Kleiderspenden aus Deutschland, in: Zeit-Online vom 4.11.2011. Online unter: <http://www.zeit.de/2011/45/NDR-Reportage-Altkleider-Luege> (Stand: 14.1.2013).

61 Siehe auch Wolfgang Schneider, Sekundärrohstoff Altpapier. Markt- und Marktentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, Dortmund 1988, S. 52.

62 Bundesministerium des Inneren (Hg.), Verwertung von Altpapier. Untersuchung über die Möglichkeit der Verwertung von Altpapier. Gegenwärtiger Stand und zukünftige Entwicklung. Bericht des Battelle-Instituts Frankfurt a.M., Berlin 1973, S. 9.

63 Umweltschutzmaßnahmen des Stadtreinigungsamtes der Stadt Dortmund, Dortmund 1989, S. 12.

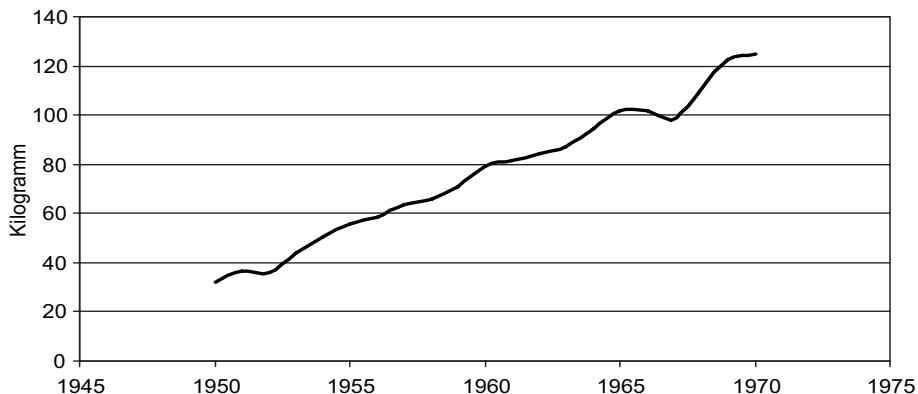


Abb. 2: Pro-Kopf-Verbrauch an Papier in Westdeutschland 1950–1970 (kg). Quelle: Bundesministerium des Inneren (Hg.), Verwertung von Altpapier. Untersuchung über die Möglichkeit der Verwertung von Altpapier. Gegenwärtiger Stand und zukünftige Entwicklung. Bericht des Battelle-Instituts Frankfurt a.M., Berlin 1973, S. 9.

ten. Die Vermischung verschiedener Papiersorten stellte beim Hausmüll das entscheidende Problem der Sammlung dar.⁶⁴ Die Sammlung von Papier aus Hausmüll wurde jedoch besonders im Zuge der Ölkrise immer attraktiver, weil die Altpapierpreise in die Höhe schnellten und vergleichsweise hohe Preise aufgrund einer dauerhaften Energieknappheit scheinbar zu erwarten standen. Diese Erwartung erwies sich allerdings als trügerisch. Denn der Preis für das Sekundärmaterial Altpapier wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst: Nachfrage und Angebot von Papier generell, von Altpapier im speziellen, dem Preis des Holzschliffes, dem technischen Stand und den Kapazitäten von Aufbereitungsanlagen sowie besonders auch den Wechselkursen, die für den internationalen Handel mit Altpapier von zentraler Bedeutung waren.⁶⁵ Dabei entwickelten sich diese Faktoren mitunter so unberechenbar, dass sich eigentlich kaum stabile Erwartungen entwickeln konnten. Selbst erfahrene Experten konnten am Altpapiermarkt teilweise nur noch verzweifeln.⁶⁶ Die Statistik zum Preisindex des Altpapiers zwischen 1955 und 1985 gibt allerdings nur eine Ahnung der starken Fluktuationen auf dem Altpapiermarkt; die Jahress durchschnitte verdecken die mitunter starken, kurzfristigen Ausschläge. So kam es beispielsweise in der Hochphase der ersten Ölkrise

64 Schneider (wie Anm. 61), S. 74.

65 So wurde der niedrige Altpapierpreis im Jahr 1978 vor allem durch den schwachen Dollar bestimmt. LA Düsseldorf, NW 455, Nr. 826: Schreiben Regierungsbezirk Detmold an das MELF vom 18.5.1978. Zum Altpapierpreis generell siehe BHStA München, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Nr. 141: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Studie zur Verwertung von Altpapier (1978).

66 Vgl. die Schilderung in: BA Koblenz, B 106, 69771: Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Vorentwurf: Altpapier in der Europäischen Gemeinschaft. Synthesebericht und Aktionsvorschläge (Arbeitsdokument) vom 16.8.1977.

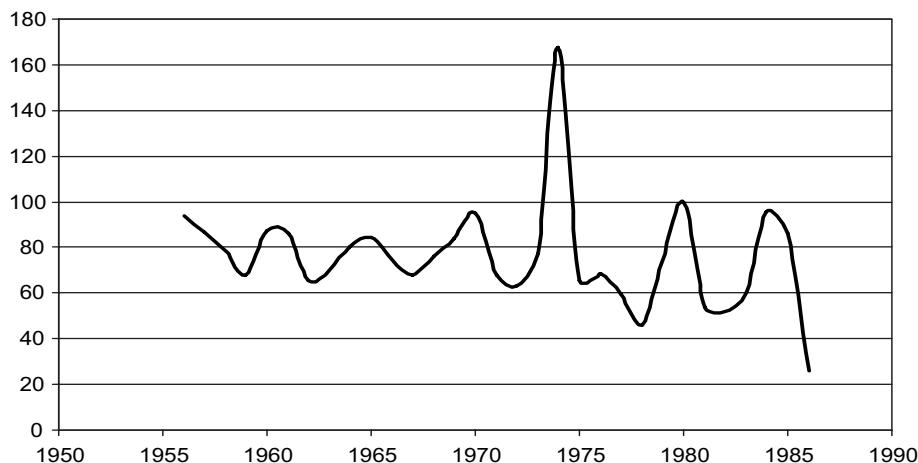


Abb. 3: Preisindex Altpapier (1980=100). Quelle: Wolfgang Schneider, Sekundärrohstoff Altpapier. Markt- und Marktentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, Dortmund 1988, S. 221.

im Herbst 1973 zu einer temporären Papierknappheit, welche die Preise für Altpapier kurzfristig nach oben schnellen ließ.⁶⁷

Die teilweise hohen Preise können erklären, warum besonders zu Zeiten der ersten Ölkrise ein starker Anreiz für spezialisierte Firmen bestand, in die Sammlung einzusteigen. Weil, wie gesehen, zugleich eine starke Nachfrage der Bevölkerung nach Recyclingmöglichkeiten existierte, schienen sich hier privatwirtschaftliches Interesse und Umweltbewusstsein der Bevölkerung auf glückliche Weise zu treffen. Karitative Gesellschaften, aber vermehrt auch Privatunternehmen, sammelten dabei vor allem gebündelte Stapel von Zeitungspapier, welche die Bewohner vor ihren Häusern deponierten. Auf diese Weise war das Papier vergleichsweise sortenrein und ließ sich leichter verwerten.

Das große Problem bestand darin, dass die Altpapierpreise ihr vergleichsweise hohes Niveau zu Beginn der 1970er Jahre nicht halten konnten. Darüber berichtete beispielsweise ein Artikel der *New York Times* vom Dezember 1974, der Papierrecycling als ein „Victim of Recession“ bezeichnete.⁶⁸ Der Artikel wies insbesondere auf den Punkt hin, dass solche Preisentwicklungen gerade diejenigen entmutigen mussten, die sich aus ökologischen Motiven für die stärkere Wiederverwertung engagierten. Zu den herrschenden Niedrigpreisen

67 Jens Hohensee, Der erste Ölpreisschock 1973/74. Die politischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der arabischen Erdölpolitik auf die Bundesrepublik Deutschland und Westeuropa, Stuttgart 1996, S. 59f.

68 BHStA München, Landesamt für Umweltschutz, Nr. 141: Paper Recycling is Victim of Recession, Artikel New York Times vom 22.12.1974.

wollten auch karitative Organisationen in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre bald kein Altpapier mehr annehmen.⁶⁹

Es wäre jedoch trotzdem übertrieben, die ersten Versuche zur Installierung des Recyclings als völligen Fehlschlag zu qualifizieren. So konnten beispielsweise auf dem Gebiet des Altglases, bei dem sich der Preis sehr viel gleichmäßiger entwickelte, durchaus erste Erfolge verzeichnet werden, auch wenn sich die vom Bundesinnenministerium ermittelten Zahlen angesichts einer Behälterglasproduktion von ca. 2,8 Mio. Tonnen im Jahr 1976 noch recht bescheiden ausnehmen.⁷⁰ Auch hier waren es zunächst karitative Unternehmen und Bürgerinitiativen, die mit sporadischen Sammlungen anfingen, bevor sich zunehmend Privatunternehmen zu engagieren begannen. Für die Glasindustrie bestand auch insofern ein Anreiz, sich stärker im Glasrecycling zu engagieren, um einer stärkeren staatlichen Regulierung der Einwegverpackung vorzukommen.

Jahr	Sammlungsergebnis
1974	150.000 Tonnen
1975	200.000 Tonnen
1976	260.000 Tonnen
1977	310.000 Tonnen

Tab. 1: Sammlung Altglas BRD. Quelle: BA Koblenz, B 106, 69723: Memorandum des Bundesverbandes der deutschen Industrie zu den Entwicklungslinien der deutschen Abfallwirtschaftspolitik vor dem Hintergrund des deutschen Abfallwirtschaftsprogramms (Juli 1978).

In den 1970er Jahren wurde eine Branche zu einer berechenbaren Größe, die in Zukunft wesentlich für die Bereitstellung der Infrastruktur des Recyclingangebots verantwortlich sein sollte, nämlich die privaten Abfallwirtschaftsunternehmen. Diese Firmen, die sich häufig aus kleinsten Anfängen entwickelt hatten, erlebten seit den 1960er Jahren einen Aufschwung zum einen auf dem Gebiet der industriellen Abfallentsorgung, zum anderen, indem sie die Abfallsammlung auf dem Land und in kleinen Gemeinden übernahmen. Diese hatten zumeist noch keine reguläre Abfallsammlung, begannen aber im Zuge der „Industrialisierung“ ländlicher Räume, deren Erschließung für den Autoverkehr und des vermehrten Zuzugs von Städtern ähnliche Abfallprobleme zu entwickeln wie die Städte. Die privaten Abfallwirtschaftsunternehmen

69 BHStA München, Landesamt für Umweltschutz, Nr. 141: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz an das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 24.1.1978.

70 Bernhard Gallenkemper u. Heiko Doedens, Getrennte Sammlung von Wertstoffen des Hausmülls. Planungshilfen zur Bewertung und Anwendung von Systemen der getrennten Sammlung, Düsseldorf 1987, S. 48f.; für weitere Zahlen zur Glas-Verwertung s. Gerhard Neckermann u. Hans Wessels, Die Glasindustrie – Ein Branchenbild, Berlin 1987, S. 177.

gewannen auf diese Weise eine Expertise im effizienten Sammeln in großen Gebieten, die sich auf dem Feld des Recyclings als großer Vorteil erweisen sollte. Durch ihre Erfahrung darin Sammlung, Transport und Verwertung nach betriebswirtschaftlichen Kriterien zu organisieren, konnten sie Skaleneffekte realisieren sowie eine größere Marktmacht gegenüber den Abnehmern der gesammelten Rohstoffe, etwa den Papierfabriken, entwickeln.⁷¹

Dabei stellte das Hausmüllrecycling eines der ersten Felder dar, auf dem es zu einer teilweisen Privatisierung kommunaler Leistungen kam. Die Stadt Freiburg beispielsweise kooperierte seit 1974 mit örtlichen Altstoffhändlern, die jeweils für bestimmte Stadtteile zuständig waren. Die Stadt Mannheim beauftragte im selben Jahr nach Ausschreibung eine westdeutsche Firma mit der Sammlung von Altpapier in der Stadt.⁷² Grund dafür war, dass die Kommunen zu diesem Zeitpunkt für die Übernahme zusätzlicher Aufgaben schlecht gerüstet waren. Die stetig wachsenden Müllmengen, die komplizierte Entsorgungslage mit neuen, vom Staat gesetzten Auflagen bei gleichzeitig knapper werdenden Finanzen und einem gravierenden Arbeitskräftemangel im Bereich der Müllabfuhr überforderten sie tendenziell. Erweiterungen des Leistungsangebots konnten kaum flexibel gehandhabt werden. Zudem mussten die Aktivitäten der Stadtreinigungsämter zumeist auf das Gebiet der Gemeinde beschränkt bleiben, weil sich die Zusammenarbeit zwischen den Kommunen aus rechtlichen, haushaltstechnischen und sonstigen Gründen als kompliziert erwies.⁷³

Aufgrund der skizzierten Volatilität der Preise für Sekundärrohstoffe war diese Privatisierung in den 1970er Jahren in den allermeisten Fällen nicht von Dauer. Schlussendlich war die private Abfallwirtschaft erst im Verlauf der 1980er Jahre in der Lage, leistungsfähige Recyclinginfrastrukturen aufzubauen. Damit verbunden war die „Professionalisierung“ der Branche: Erste Versuche, ein lokales Recycling zu starten, gingen zwar häufig von Bürgerinitiativen oder karitativen Verbänden aus, jedoch waren diese in den allermeisten Fällen nicht in der Lage, ein solches Angebot auf Dauer zu stellen.⁷⁴ Wie gesehen konnten sich auch karitative Verbände der ökonomischen

71 Bundesverband der deutschen Entsorgungswirtschaft (Hg.), 1961–2001, 40 Jahre BDE: Von der Stadthygiene zur Kreislaufwirtschaft. Eine Zeitreise mit der Entsorgungswirtschaft, Köln 2001.

72 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamts, Zugang 52/1979, Nr. 950: Schreiben des Stadtreinigungsamtes an das Dezernat VII vom 21.5.1974.

73 Vgl. BA Koblenz, B 106, 70539: Schreiben Loetz (Bundeswirtschaftsministerium) an den Bundesminister des Inneren vom 12.11.1979 und Stellungnahme Verband kommunaler Städtereinigungsbetriebe: Abfallbeseitigungsgesetz, hier 2. Novelle vom 17.9.1979; BA Koblenz, B 106, 69732: Werner Schenkel: Vortrag am 30.5.1979 vor der Festversammlung anlässlich des 10-jährigen Firmenjubiläums der Städtereinigung West in Hermannsburg zum Thema: „Zukünftige Entwicklungslinien der Abfallwirtschaft“.

74 BHStA München, Landesamt für Umweltschutz, Nr. 141: Schreiben Gottfried Joos an das Landesamt für Umweltschutz vom 3.11.1978; zum grundsätzlichen Problem der Professionalisierung vgl. Jan-Otmar Hesse, Tim Schanetzky u. Jens Scholten, Idee zu einer gesell-

Kostenlogik nicht immer entziehen, zumal trotz freiwilliger Helfer Sammlungs- und Lagerungskosten anfielen.

Sortierung und Aufbereitung des Hausmülls: Die technischen Voraussetzungen der Mülltrennung in den 1970er und 1980er Jahren

Eine zentrale Herausforderung bei der Durchsetzung des Recyclings war die Sammlung und Aufbereitung des zu verwertenden Abfalls. Diese Arbeit war vormals weitgehend manuell betrieben worden, was sich jedoch in der Bundesrepublik aus Gründen der Kosten, der Hygiene und des Arbeitsschutzes nicht mehr rechtfertigen ließ.⁷⁵ Daher waren die Anstrengungen, Recyclinginfrastrukturen zu installieren, begleitet von Bemühungen, die Technologien der Sammlung, Sortierung und Aufbereitung des Abfalls zu verbessern. Auf diese Weise sollte sowohl die Effizienz als auch die Recyclierbarkeit des gesammelten Hausmülls ermöglicht werden.

Bei der Sammlung bestand die grundlegende Alternative zwischen sog. „Hol“- und „Bring“-Systemen, bei denen die verwertenden Fraktionen also entweder von den Entsorgern zuhause abgeholt oder von den Bürgern zu einem bestimmten Sammelpunkt gebracht wurden. Bring-Systeme erwiesen sich im Grundsatz von ihrem Sammelergebnis her als weniger ergiebig als Hol-Systeme; auf der anderen Seite bestand insbesondere bei der Altglassammlung keine Alternative zu Bring-Systemen; nur so ließen sich verschiedene Fächer für Glasfarben rechtfertigen, während die spätere Sortierung zu aufwendig und damit zu teuer gewesen wäre.⁷⁶ In den 1970er Jahren wurden zunehmend Container-Typen entwickelt, die zum einen die getrennte Sammlung von Glas nach Farben, zum anderen aber auch die Abholung mithilfe spezieller Fahrzeuge ermöglichten. Das stellte eine wesentliche Voraussetzung für die vergleichsweise erfolgreiche Installierung einer urbanen Infrastruktur für Glasrecycling dar.

Hol-Systeme wurden hingegen erst ab dem Moment praktikabel, als Müllgefäß aus Plastik flächendeckend eingesetzt wurden. Diese ermöglichen eine flexiblere Handhabung verschiedener Abfallfraktionen, nicht zuletzt, weil die vergleichsweise großen Behälter noch transportabel blieben. So war unter maßgeblicher Federführung der Firmen Sulo und Edelhoff zu Beginn der 1970er Jahre der MGB („Müllgroßbehälter“) 240 entwickelt worden, der zwar primär dem Zweck diente, die Abfallsammlung in ländlichen und kleinstädtischen Regionen rentabel zu gestalten, jedoch langfristig auch Hol-Systeme

schaftsreformerischen Unternehmensgeschichte in methodischer Absicht – „Gabentausch“, „moralische Ökonomie“ oder „Unternehmensethik“, in: dies. (wie Anm. 22), S. 7–14.

75 Vgl. Herbert Oppermann, Müllsortierung von Hand deckt Kosten nicht, in: Umwelt, 1976, H. 5, S. 361.

76 BHStA München, Landesamt für Umweltschutz, Nr. 141: Schreiben Bayerisches Landesamt für Umweltschutz an die Stadt Kempten vom 18.9.1975.

effizienter machte.⁷⁷ Der MGB 240 war im Prinzip eine größere Version der Standard-110-Liter-Mülltonne, jedoch mit zwei Rollen und aus Hartplastik gefertigt, die für das steigende Müllvolumen bei sinkendem Durchschnittsgewicht des Abfalls konzipiert war. Die Mülltonnen standen jetzt nicht mehr im Hof oder im Keller, sondern konnten vor dem Haus abgeholt werden bzw. wurden von den Bürgern an den Straßenrand gebracht, was die Abholung des Abfalls deutlich erleichterte.⁷⁸ Allerdings blieben bis in die 1990er Jahre Bring-Systeme bei der Altpapier- und Glassammlung die Regel.⁷⁹

Waren die Abfälle eingesammelt, stand ihre Verwertung vor zwei weiteren, zentralen Schwierigkeiten, nämlich der Sortierung und der Wiedereingliederung der Reststoffe in die Produktion. Das manuelle Auslesen bei nicht vorsortierten Abfällen wurde häufig aus Kostengründen und auch aus Gründen von Hygiene und Arbeitsschutz von den Experten abgelehnt.⁸⁰ Besonders die Arbeitskosten schufen den Anreiz, nach Verfahren der mechanischen Sortierung zu suchen. An diesem Problem gelangten die beteiligten Akteure zumindest in den 1970er Jahren aber noch zu keiner zufriedenstellenden Lösung. Dabei wurde die Müllsortierung in dieser Zeit durchaus bereits als ein Segment mit einer vielversprechenden Zukunft wahrgenommen. Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz finanzierte beispielsweise über lange Jahre eine Versuchsanlage zur Müllsortierung, die allerdings enttäuschende Resultate erbrachte.⁸¹ Die Firma Krauss-Maffei versuchte gleichfalls dieses Feld zu besetzen und mit der „R 80“ getauften Anlage die Müllsortierung effizient zu gestalten.⁸² Auch hier ergaben sich allerdings die typischen Probleme früherer Sortieranlagen, dass sich insbesondere die Zerkleinerungsanlagen rasch abnutzten und sich die Kosten letztlich als zu hoch erwiesen.⁸³ Aus diesem Grund blieb die Handsortierung teilweise unumgänglich. Der Leiter des Hamburger Stadtreinigungsamts Herbert Oppermann startete 1975 einen Modellversuch, in dem die Arbeitskosten mit den Altmaterialerlösen abgeglichen wurden. Die ca. 50-prozentige Kostendeckung betrachtete Oppermann dabei bereits als ermutigend. Tatsächlich spielte die Handsortierung in Sortieranlagen für Altpapier

-
- 77 Dirk Wiegand, Die Entwicklung der deutschen Städtereinigung, der NKT und die Normung des MGB 240 – eine Erfolgsgeschichte. Conference Paper, Bochum 2010.
- 78 SdtA Mannheim, Bauverwaltungsamt, Zugang 52/1979, Nr. 943: Mitteilung Stadtreinigungs- und Fuhramt an das Dezernat VII vom 21.9.1970.
- 79 Gallenkemper/Doedens (wie Anm. 70), S. 49.
- 80 Vgl. J. Kampschulte, Gewinnung von wiederverwertbaren Altstoffen aus dem Hausmüll auf Abkipplätzen, in: Städtehygiene 10, 1953, S. 271f.
- 81 BHStA München, Landesamt für Umweltschutz, Nr. 109: Schreiben Bayerisches Landesamt für Umweltschutz an das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 9.2.1977.
- 82 Rüdiger Schmidt, R 80 als Baustein einer optimalen Abfallentsorgung, in: Walter Kemmerling (Hg.), Recycling von Hausmüll. 4. Seminar Abfallwirtschaft an der Technischen Universität Wien, Wien 1981, S. 81–89.
- 83 BHStA München, Landesamt für Umweltschutz, Nr. 109: Schreiben BHS Bayerische Berg-, Hütten und Salzwerke AG München an Ministerialdirektor Dr. Heigl, BLU, vom 3.1.1975.

und Altglas eine wichtige Rolle, stellte aber eben auch den entscheidenden Kostenfaktor dar.⁸⁴

Das zweite Problem war die Wiedereingliederung der Reststoffe. Grundsätzlich bedeutete Recycling zunächst einmal „Downcycling“, nämlich dass die ursprüngliche Qualität des Ausgangsproduktes unterschritten wurde. Dabei gab es aber deutliche Unterschiede. Nicht sortenrein gesammeltes Glas ließ sich beispielsweise höchstens als Grünglas wiederverwerten, das signifikant niedrigere Preise als Weißglas erzielte.⁸⁵ Bei Altpapier war ein hohes Maß an Energie und Chemikalien notwendig, um ein brauchbares Papier zu gewinnen, wobei auch hier ein einigermaßen sortenreines Sammelergebnis von Vorteil war. Die technisch-chemischen Optimierungen der 1970er und 1980er Jahre führten zwar zu deutlichen Verbesserungen – insbesondere der Energieaufwand und die Zugabe chemischer Stoffe konnten gesenkt werden –, trotzdem blieb die Umweltbilanz des Altpapierrecyclings weiterhin problematisch.⁸⁶

Auf dem Weg zum „Grünen Punkt“: Die Implementierung des Hausmüllrecyclings durch die Politik der 1980er und 1990er Jahre

Bis zum Ende der 1970er Jahren kam es nicht zum Aufbau einer flächen-deckenden und stabilen Infrastruktur für die Sammlung von Altpapier und Altglas. Die volatilen Preise auf den Märkten für Sekundärrohstoffe (besonders bei Altpapier) sowie die bei Weitem noch nicht ausgereifte Technologie der Abfallsortierung machten Haushaltsmüllrecycling ökonomisch unattraktiv. Während auf der einen Seite kein Zweifel bestand, dass das Materialrecycling von Haushaltsmüll prinzipiell eine gangbare Lösung darstellte,⁸⁷ war auf der anderen Seite aber auch klar – wie es der damalige Leiter des Umweltbundesamtes Heinrich von Lersner im Jahr 1979 in einem internen Schreiben ausdrückte⁸⁸ –, dass Recycling „kein Selbstläufer“ sei und stärker gefördert werden müsse. Aus diesem Grund kristallisierte sich mehr und mehr heraus, dass Staat und Kommunen einzutreten hatten, sollte es zu einer dauerhaften Lösung kommen.

Hatte das Thema Umweltzerstörung Mitte der 1970er Jahre tendenziell an Bedeutung verloren, während die ökonomischen Problemlagen der Zeit stärker in den Vordergrund rückten,⁸⁹ war gegen Ende des Jahrzehnts wiederum eine

84 LA Düsseldorf, NW 455, Nr. 797: Vermerk Fehlaus vom 20.1.1977, betr.: Aktivitäten privater Städtereinigungsbetriebe, Bezug: Gespräch mit den Herren Edelhoff Jun. und Kerstan am 18.1.1977 im Referat IIIc 8.

85 BA Koblenz, B 106, 58783: Ecosystem. Gesellschaft für Umweltsysteme mbH, Vorstudie Abfallwirtschaftsprogramm der Bundesregierung im Auftrag des Bundesministerium des Innern, Bonn 1973, „Beispiel Glas“, S. 24ff.

86 Gundula Hilsberg, Papierrecycling. Ein Beitrag zum Umweltschutz? Kassel 1982, S. 67f.

87 Karl Thomé-Kozmiensky, Stand und Tendenzen der Abfallbeseitigung und -Verwertung, in: Umwelt 4/1979, S. 278–280, hier S. 280.

88 BA Koblenz, B 106, 70539: Schreiben Heinrich von Lersner an den Bundesminister des Inneren vom 17.8.1979.

89 Siehe dazu Müller (wie Anm. 58), S. 97ff.

gegenläufige Entwicklung zu beobachten. Die zahlreichen Umweltskandale der zweiten Hälfte der 1970er Jahre, nicht zuletzt die virulente Altlastenproblematik sowie die intensiven Auseinandersetzungen um die Atomkraft trugen zu dem in dieser Zeit erneut anwachsenden Umweltbewusstsein bei. Zwischen 1978 und 1984, so fand eine sozialwissenschaftliche Erhebung heraus, stieg die Unzufriedenheit der westdeutschen Bevölkerung mit den bestehenden Maßnahmen zum Schutz der Umwelt von 38,7 auf 58,3%.⁹⁰

Das Themenfeld Recycling bot dabei Anlass, dieser Unzufriedenheit Ausdruck zu geben. So luden Aktivisten eines Umweltschutzverbandes beispielsweise Ende 1977 Wagenladungen von Altaluminium und Weißblech vor dem Bundesinnenministerium ab, um auf deren energieintensive Produktion hinzuweisen,⁹¹ wobei ein Aktivist Innenminister Werner Maihofer mit den Worten mahnte: „Für die Wiederverwendung von Atommüll setzen sie sich ja ein, also warum nicht auch für die Wiederverwendung von Altaluminium?“⁹² Auch wenn Recycling für die Umweltbewegung bei Weitem nicht die Bedeutung der Atomfrage hatte, stand es doch auf deren Agenda. Genauso wies die Ende der 1970er Jahre gestartete Kampagne „Jute statt Plastik“ nicht einfach nur auf den hohen Ölverbrauch für die Produktion von Plastikprodukten hin, sondern war gleichzeitig Ausdruck einer fundamentalen Gesellschafts- und Konsumkritik.⁹³ Neben dem hohen Energieverbrauch spielte dabei auch das zunehmende Wissen um die Gefährlichkeit vieler Substanzen, die kurz zuvor noch achtlos weggeworfen worden waren, eine Rolle. Die Problematik der Altlasten, die bis dahin reichte, dass ganze Wohnsiedlungen in Hamburg, Dortmund, Bielefeld und anderen Orten auf kontaminierten Flächen errichtet worden waren, resultierte zum Teil aus diesem vermehrten Wissen.

Auf dem Gebiet des Recyclings von Papier aus dem Hausmüll bahnten sich Ende der 1970er Jahre entscheidende Veränderungen an, um Recycling dauerhaft zu institutionalisieren. Die Lösung, die sich für das Problem heraustraktallisierte, war, dass die Kommunen anfingen, in ihren Verträgen mit privaten Unternehmen bestimmte Preise für das gesammelte Papier zu garantieren.⁹⁴ Diese Lösung hatte Vor- und Nachteile. Auf der einen Seite ließ

-
- 90 Wolfgang Glatzer u. Wolfgang Zapf, Die Lebensqualität der Bundesbürger, in: Aus Politik und Zeitgeschichte (Beilage zur Wochenzeitschrift das Parlament) B 44/84, 1984, S. 3–25, hier S. 17.
- 91 Siehe die Schreiben in BA Koblenz, B 106, 69733.
- 92 BA Koblenz, B 106, 69733: Schreiben „Anonymix“ an Werner Maihofer vom 14.11.1977.
- 93 Jörg Burger, Plastik statt Jute, in: Die Zeit vom 28.6.2006; siehe auch Martina Heßler, Wegwerfen. Zum Wandel des Umgangs mit den Dingen, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft (im Druck).
- 94 Karl Pulver, Von der Abfuhranstalt zum Eigenbetrieb. 125 Jahre Stadthygiene in Mannheim, aus Verwaltungsberichten zusammengestellt von Karl Pulver, unveröff. Manuscript 2005 (SdtA Mannheim); Volker Grassmuck u. Christian Unverzagt, Das Müll-System. Eine metarealistische Bestandsaufnahme, Frankfurt a.M. 1991, S. 99; BA Koblenz, B 106, Nr. 69732: Protokoll Sitzung VPS – UBA am 5.4.1979 vom 11.6.1979.

sich so das Problem der Preisschwankungen „lösen“ und die Rentabilität der Sammlung garantieren. Auf der anderen Seite wurde aber auf diese Weise für die private Abfallwirtschaft ein weitgehend risikofreies Geschäft geschaffen. Heinz de Fries, Vorstandsmitglied des Bundesverbandes Papierrohstoffe, bemerkte 1984, dass einige, vor allem in der Städtereinigung tätige Betriebe in letzter Zeit in Zusammenarbeit mit den Kommunen die Altpapiererfassung deutlich gesteigert hätten. Diese setzten allerdings vor allem auf Bring-Systeme. Daneben würden aber auch karitative Organisationen weiterhin private Sammlungen durchführen.⁹⁵ Im Jahr 1985 belief sich die Altpapierrücklaufquote aus Haushaltungen immerhin auf 33%, während sie 1972 lediglich bei 11% gelegen hatte.⁹⁶

Einfacher als beim Altpapier gestaltete sich der Fall beim Recycling von Altglas, wo seit den späten 1970er Jahren ein flächendeckendes System von Containern installiert worden war (während gelegentlich sogar mit Hol-Systemen experimentiert wurde).⁹⁷ 1981 gab es in Frankfurt a.M. ca. 300 Altglascontainer,⁹⁸ 1985 in Dortmund schon 531.⁹⁹ Dabei konnten die Anbieter davon profitieren, dass Glashütten zunehmend mehr Scherben in der Produktion einsetzen. So stieg der Scherbeneinsatz von 150.000 Tonnen im Jahr 1974 auf 980.000 Tonnen im Jahr 1985 an.¹⁰⁰ Während der Anteil von Altglas in der Produktion von Behälterglas im Jahr 1974 lediglich etwas über 6% betragen hatte, lag er im Jahr 1983 bereits bei 28%.¹⁰¹ Damit im Zusammenhang stand eine günstige Preisentwicklung, die den Aufbau einer solchen Infrastruktur lohnenswert erscheinen ließ.¹⁰² Zum Marktführer entwickelte sich die Firma Rhenus aus Essen, eine Tochterfirma des VEBA-Konzerns. Allein das zeigt deutlich die zunehmende Professionalisierung des Glasrecyclings.¹⁰³

Hinzu kam, dass das Recyclingangebot teilweise auch auf andere Abfallfraktionen ausgeweitet wurde. Seit Ende der 1970er Jahre wurden verstärkt Sammelstellen für Batterien und Chemikalien aus dem Hausmüll eingerichtet.¹⁰⁴ Anfang der 1980er Jahre wurde in Witzighausen in Hessen erstmals eine separate Biotonne für organische Küchenabfälle erprobt, die zahlreiche Nachahmer

95 Verband Deutscher Papierfabriken (Hg.), *Recycling. Papier im Kreislauf*, Bonn 1984, S. 26f.

96 Gallenkemper/Doedens (wie Anm. 70), S. 33

97 Neckermann/Wessels (wie Anm. 70), S. 171f.

98 SdtA Frankfurt a.M., *Sammlung Ortsgeschichte S3/V*, 24.134: Zeitungsartikel „Menschen, die sich um jeden Dreck kümmern“, „Von der wichtigen Arbeit der Städtereinigung und Müllabfuhr“ u. „Jeder Frankfurter produziert jährlich 550 Kilo Abfall“, in: *Seniorenezeitung* 1981, H. 1.

99 Umweltschutzmaßnahmen (wie Anm. 63), S. 11.

100 Neckermann/Wessels (wie Anm. 70), S. 177.

101 Verband Deutscher Papierfabriken (wie Anm. 95), S.11.

102 Ebd., S. 236.

103 Ebd., S. 171f.

104 Konrad Peil, Wie eine Bürgerinitiative eine große Umweltzerstörung verhinderte. Mülldeponie Dreihäusen. Dokumentation, Marburg 1981, S. 134; Umweltschutzmaßnahmen (wie Anm. 63), S. 19f.

fand.¹⁰⁵ Als weniger erfolgreich erwies sich hingegen die Einführung von grünen Wertstofftonnen, die in zahlreichen Städten Mitte der 1980er Jahre aufgestellt wurden und in denen nicht-organische Wertstoffe entsorgt werden sollten. In ihnen wurden die Wertstoffe jedoch meistens zu stark mit anderem Hausmüll vermischt, so dass die Tonnen nur einen geringen Sortiereffekt hatten.

Durch das Zusammenspiel von öffentlicher Meinung, politischer Intervention und ökonomischen Faktoren bei einer gleichzeitig gewachsenen technischen Expertise auf den Gebieten der Sammlung und Verwertung wurden sukzessive mehr oder weniger informelle Standards für das kommunale Recyclingangebot geschaffen. Mitte der 1980er Jahre konnte sich eigentlich keine größere Kommune in Westdeutschland den öffentlich gestellten Anforderungen nach einem dauerhaften Recyclingangebot für Papier und Glas mehr entziehen.¹⁰⁶ In Frankfurt a.M. und Umgebung wurden 1989 immerhin bereits ungefähr 15% des Haushaltsaufkommens getrennt erfasst und wiederverwertet.¹⁰⁷ Selbst das damals noch vergleichsweise „rückständige“ Stadtreinigungsamt Dortmund sah sich 1985 genötigt, in einer Rechtfertigungsschrift seine Bürger über Fortschritte auf dem Gebiet des Recyclings zu informieren, nachdem es mit zahlreichen Anfragen diesbezüglich konfrontiert worden war.¹⁰⁸

Dabei wies die Stadt Dortmund darauf hin, dass besonders bei Altpapier je nach Stadtteilen die Sammlungsergebnisse äußerst unterschiedlich ausfielen. Das gibt einen – allerdings nur unscharfen – Hinweis darauf, dass es bestimmte soziale Trägergruppen des Recyclings gab, die früher als andere eine ausgeprägte Sammel- und Trenndisziplin entwickelten.¹⁰⁹

Der Staat schuf mit dem Abfallwirtschaftsgesetz von 1986, welches das mehrfach novellierte Abfallbeseitigungsgesetz von 1972 ersetzte, zudem einen verbesserten rechtlichen Rahmen für das Recycling. Dabei war zum einen die normative Komponente dieses Gesetzes von Bedeutung, das eine Zielhierarchie konstituierte, in der die Wiederverwendung Vorrang vor der Wiederverwertung und diese wiederum vor der Entsorgung haben sollte. Zu-

¹⁰⁵ Gallenkemper/Doedens (wie Anm. 70), S. 176.

¹⁰⁶ Gandy (wie Anm. 4), S. 95f.

¹⁰⁷ Matthias Gather, *Kommunale Handlungsspielräume in der öffentlichen Abfallsortung. Möglichkeiten und Grenzen einer aktiven Umweltplanung auf kommunaler Ebene im Raum Frankfurt am Main*, Frankfurt a.M. 1992, S. 122.

¹⁰⁸ Umweltschutzmaßnahmen (wie Anm. 63), S. 1. Hinzzuweisen ist hierbei darauf, dass die Adaption kommunaler Lösungen durch weitere Städte, woraus sich schließlich ein bestimmter Leistungsstandard entwickelt, spätestens nach dem Zweiten Weltkrieg den typischen Innovationspfad der kommunalen Abfallwirtschaft darstellte. Vgl. Stokes et al. (wie Anm. 33), S. 49ff.

¹⁰⁹ Umweltschutzmaßnahmen (wie Anm. 63), S. 1; Bernd Martens, *Die gesellschaftliche Resonanz auf das Abfallproblem*, Wiesbaden 1999. Der Autor gibt für die 1990er Jahre eine grobe Einteilung der Bevölkerung in 20% intensive Mülltrenner, 60% normale Mülltrenner und 20%, die gar keinen Müll trennen. Genauere sozialwissenschaftliche Erhebungen über den Zusammenhang von Sozialgruppen und Recyclingverhalten sind dem Autor dieses Textes leider unbekannt.

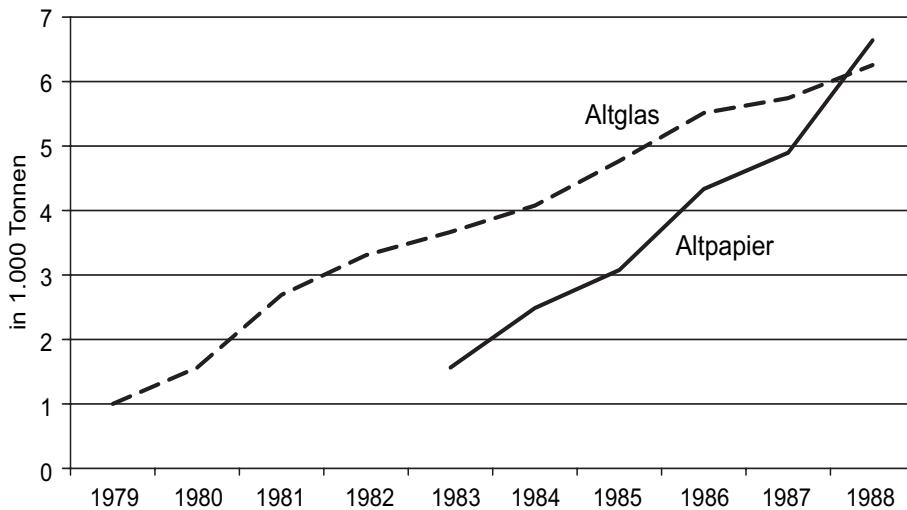


Abb. 4: Ergebnisse der Sammlung von Altpapier und Glas in Dortmund, 1979–1989 (Tonnen).
Quelle: Raymond G. Stokes, Roman Köster u. Stephen C. Sambrook, *The Business of Waste, Britain and West Germany, 1945 to the Present*, Cambridge, New York 2013, S. 262.

dem wurde die Beziehung zwischen den Begriffen Abfall und Wirtschaftsgut neu geregelt; Schwierigkeiten der Abgrenzung hatten in den 1970er Jahren zu zahlreichen Rechtsstreitigkeiten geführt. Wenn auch in dem Abfallwirtschaftsgesetz ansonsten wenig Konkretes zum Thema Recycling zu finden war, schuf es doch einen rechtlichen Rahmen für die nachfolgenden „Technischen Anleitungen“, die konkrete Maßnahmen vorschlugen; beispielsweise, dass die Kommunen unter Umständen Privatunternehmen mit der Abfallwirtschaft in ihrem Hoheitsgebiet beauftragen sollten, wenn sie die Aufgabe kostengünstiger und effizienter erfüllen könnten.¹¹⁰

Das zunehmende Recycling von Glas und Altpapier aus dem Hausmüll stellte jedoch insgesamt keine Lösung für das Mengenproblem der westdeutschen Abfallwirtschaft dar. Bis Mitte der 1980er Jahre waren die Abfallmengen wie gesagt kontinuierlich gestiegen, schienen dann jedoch für einige Zeit zu stagnieren, womit zum ersten Mal die Dynamik stetig wachsender Müllströme durchbrochen schien.¹¹¹ Ende der 1980er Jahre geriet die im Zuge der Abfallgesetzgebung erneuerte Entsorgungsinfrastruktur jedoch zunehmend an ihre Kapazitätsgrenzen, so dass zunehmend eine „Abfallkrise“ ausgerufen wurde.¹¹² Das war der zentrale Grund für die Gründung des Dualen Systems Deutschland (DSD) im Jahr 1990, geschehen im Vorgriff auf die ein Jahr später in Kraft tretende Verpackungsverordnung. Die Geschichte des „Grünen Punktes“ kann an dieser Stelle nicht im Einzelnen nacherzählt werden, noch

110 Stokes (wie Anm. 33), S. 237f.

111 Ebd., S. 266ff.

112 Ebd.

auf die Ursachen von Erfolg und Misserfolg des Systems, insbesondere im ersten Jahrzehnt seines Bestehens, genauer eingegangen werden.¹¹³ Es soll lediglich kurz umrissen werden, inwieweit das Duale System an die skizzierten Entwicklungen in Richtung Recycling in den letzten 30 Jahren anschloss.

Hinzuweisen ist zunächst darauf, dass seine Einführung zum einen an Debatten seit den 1960er Jahren anknüpfte, wie mit dem zunehmenden Müllaufkommen aus Plastik umgegangen werden sollte. Das war bereits Gegenstand von Verhandlungen des Bundesinnenministeriums mit den Kunststoffproduzenten bzw. der Chemischen Industrie in den späten 1960er Jahren gewesen.¹¹⁴ Diese hatte sich allerdings als fruchtlos erwiesen, denn die Plastikmengen stiegen weiter, und das Problem der Sortierung und Verarbeitung von Plastikmüll blieb die große ungelöste Frage des Recyclings.

Die Einrichtung des Dualen Systems sollte letztlich einen Beitrag zu einer dauerhaften Lösung für das Mengenproblem der deutschen Abfallproduktion leisten, zumal absehbar war, dass mit dem Fall der Mauer das Ventil für überschüssige Müllmengen auf längere Sicht ebenfalls verstopfen würde.¹¹⁵ Das eigentlich Neue am Dualen System war allerdings, dass nicht auf eine dezentrale, kommunale Lösung des Problems gesetzt wurde, sondern der Staat offensiv die Verantwortung für die Lösung eines drängenden Entsorgungs- und Recyclingproblems für sich reklamierte. Angesichts der zum Zeitpunkt seiner Installierung nur rudimentär vorhandenen Infrastruktur war das ein durchaus gewagter Schritt. Aber erst dieser Schritt führte zu der substanziellem Erhöhung der Recyclingquote, die im Jahr 2000 nach offiziellen Zahlen bei ca. 50% des Hausmülls (Gewichtsprozent) lag.¹¹⁶

Schluss

In diesem Artikel wurde die Geschichte des Hausmüllrecyclings in Westdeutschland nach dem Zweiten Weltkrieg nachgezeichnet. Dabei wurde zunächst den Gründen dafür nachgegangen, warum die traditionelle Altstoffsammlung von Hausmüll in den 1950er und 1960er Jahren flächendeckend verschwand, was hauptsächlich durch die Ausprägung der Konsumgesellschaft, die Einführung der Selbstbedienung, die Veränderung von Stadtstrukturen sowie die Veränderung des individuellen Wegwerfverhaltens erklärt wurde. Ende der 1960er Jahren kamen jedoch verschiedene Faktoren zusammen, die

113 Siehe dazu Agnes Bünnemann, *Duales System Deutschland. Ein Rückblick über die Entwicklung in Deutschland*, in: Peter Kurth (Hg.), *Ressource Abfall. Politische und wirtschaftliche Betrachtungen anlässlich des 50-jährigen Bestehens des BDE*, Neuruppin 2011, S. 18–31.

114 BA Koblenz, B 106, 29370: Bundesminister für das Gesundheitswesen: *Niederschrift über die Besprechung am 2.7.1969 im Bundesministerium für Gesundheitswesen in Bad Godesberg*, Oktober 1969.

115 Klaus Rick, *Zur Konstruktion, Implementation und Wirkung des Dualen Systems in der Abfallwirtschaft. Eine umweltökonomische Analyse*, Regensburg 1998, S. 7ff.

116 Siehe: <http://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtirtschaftUmwelt/Umwelt/Umwelt.html> [Stand: 15.1.2014].

zu einer Rückkehr des Recyclings führten. Dazu gehörte, dass der kontinuierliche Anstieg der Abfallmengen (insbesondere des Verpackungsmülls) sowie der schwindende Deponieraum die staatlichen Handlungsträger unter Druck setzten, nach Alternativen zum achtlosen Wegwerfen zu suchen. Zum zweiten boten steigende Energiepreise und zeitweise hohe Preise auf dem Markt für Sekundärrohstoffe einen Anreiz für private Abfallwirtschaftsunternehmen, sich in der Sammlung von Altglas und Altpapier zu engagieren. Zum dritten gab es aber auch in der Bevölkerung das Bestreben nach stärkerem Engagement des Staates in diesem Bereich, die sich in zahlreichen Schreiben an die zuständigen Stellen, jedoch auch in vielen Bürgergruppen manifestierten, die lokale Recyclinginitiativen starteten.

In den 1980er Jahren schließlich kam es zur Installierung einer dauerhaften Recyclinginfrastruktur. Dafür waren mehrere Faktoren verantwortlich: Neben einem anhaltenden bzw. gesteigerten öffentlichen Interesse an der Wiederverwertung leisteten insbesondere auch die Kommunen einen Beitrag, in dem sie Privatunternehmen hoheitliche Aufgaben übernehmen ließen und ihnen vor allem im Bereich des Altpapiers Preise garantierten. Hinzu kamen eine verbesserte Technikbasis sowie eine gewachsene Erfahrung mit dem Aufbau einer technischen Infrastruktur zur Sammlung und Wiederverwertung von Materialien aus dem Hausmüll. Auf diese Weise wurde sukzessive der Standard eines kommunalen Leistungsangebots im Bereich Recycling geschaffen, hinter den nicht mehr einfach zurückgegangen werden konnte. Er bildete die Basis für die zunehmende Erweiterung und Ausdifferenzierung des Recyclingangebots, die mit der Einführung des Dualen Systems im Jahr 1990 nochmals eine neue Dynamik gewann.

Im langen Blick stellt sich abschließend die Frage, wie sich die anfangs skizzierte „traditionelle“ Wiederverwertung zum „modernen“ Recycling verhält. Für deren endgültige Beantwortung wird es weiterer, internationaler Studien bedürfen. Für die BRD lässt sich Folgendes resümieren: Die traditionelle Wiederverwertung war in historisch weit zurückreichende Entsorgungsstrukturen und Jahrhunderte alte Praxen eingebunden: Papier wurde in der Wohnung verfeuert, Organisches auf dem Misthaufen kompostiert. Altwarenhändler nahmen Schrott, alte Glasflaschen oder Papier ab, es gab Lumpenhändler oder den Weiterverkauf gebrauchter Gegenstände auf dem Markt: Diese Formen der Wiederverwendung rentierten sich zumeist aufgrund der hohen Verfügbarkeit des Faktors Arbeit, was arbeitsintensive Verwertungsformen wahrscheinlich machte.¹¹⁷

Signifikant an der Entstehung des modernen Recycling ist zunächst, dass die veränderten Formen der Warenproduktion und Distribution sowie die Ver-

117 Zur Relation von Arbeits- und Materialkosten vgl. insbesondere Reinhold Reith, Recycling – Stoffströme in der Geschichte, in: Sylvia Hahn u. Reinhold Reith (Hg.), Querschnitte 8: Umwelt-Geschichte. Arbeitsfelder, Forschungsansätze, Perspektiven, Wien u. München 2001, S. 99–120.

teuerung des Faktors Arbeit die traditionellen Formen der Wiederverwertung verschwinden ließen. Dass die Sammlung und Aufbereitung von Materialien aus dem Hausmüll trotzdem wieder begonnen wurde, hatte politische und ökologische Gründe; es bedurfte aber auch eines ökonomischen Anreizes und technischer Voraussetzungen, damit die Installierung einer dauerhaften Infrastruktur gelingen konnte. Gerade der skizzierte Misserfolg der „Marktlösung“ in den 1970er Jahren demonstriert, dass aufgrund der Interdependenz dieser Faktoren ein institutioneller Rahmen gefunden werden musste, der sicherstellte, dass Recycling auch dann stattfand, wenn es sich ökonomisch nicht lohnte. Die unterschiedlichen Voraussetzungen zeigen sich auch in der Technikbasis des modernen Recyclings: Im Unterschied zu früheren Zeiten ist dieses sehr viel kapitalintensiver, wobei der Staat an der Erweiterung des technischen Wissens massiv mitgewirkt hat, beispielsweise über die Förderung von Forschungsvorhaben. Spezialisierte, vertikal integrierte Unternehmen übernehmen einen sehr viel größeren Teil der Wertschöpfungskette. Den Kostenfaktor Arbeit gilt es dabei nach Möglichkeit niedrig zu halten.

Wie lassen sich diese Unterschiede erklären? Zentral ist, dass die Veränderungen des Abfallstromes, die wiederum mit veränderten Formen der Warenproduktion und -distribution eng zusammenhingen, dazu führten, dass die Wiederverwertung komplizierter und teurer wurde. Gleichzeitig stieg die Produktivität der Warenherstellung deutlich an, wobei sich diese Faktoren unter den Bedingungen eines steigenden Massenkonsums besonders stark auswirken mussten. Gerade dass die Wiederverwertung sich aber in den Hochjahren des Wirtschaftswunders als ökonomisch nicht länger rational erwies, führte auf längere Sicht dazu, dass andere Faktoren an die Seite der wirtschaftlichen traten: schwindender Deponieraum, zunehmende Umweltbelastungen durch Deponien und Müllverbrennungsanlagen, steigende Energiepreise und die begründete Aussicht knapper werdender Ressourcen. Das moderne Recycling basiert auf einer so kaum vorherzusehenden Koalition vielfältiger Interessen: Der Staat befürwortete zur Lösung des Abfallproblems großflächige Entsorgungsinfrastrukturen, setzte Recycling aber bereits früh auf die Agenda, um die Müllmengen zu reduzieren. Es gab ein wachsendes Umweltbewusstsein, viele Menschen forderten Recycling ein und ergriffen mitunter selbst die Initiative. Es brauchte aber auch die private Entsorgungswirtschaft, deren technische Expertise und Gewinninteressen den Aufbau einer funktionierenden Infrastruktur erst ermöglichten. Wird die heutige Recyclinginfrastruktur prinzipiell als ein historischer Fortschritt anerkannt, lässt sich in dieser Konstellation vielleicht sogar eine „List der Vernunft“ erblicken.

Anschrift des Verfassers: Dr. Roman Köster, Professur für Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte, Universität der Bundeswehr München, Werner-Heisenberg-Weg 39, 85577 Neubiberg, Email: roman.koester@unibw.de.